



**Практический опыт
выполнения работ по оценке
риска здоровью населения при
обосновании достаточности
размеров СЗЗ предприятий**

Основные сведения о компании ООО «ИПЭиГ»

**Год
основания**

2007

**Входит в группу компаний Агентство
территориального развития.**

Статус

**Проектная организация в природоохранной области.
Реализовала более 600 проектов по всей территории
России.**

Заказчики

**Работает с крупными компаниями нефтяной,
энергетической, горнодобывающей и угольной,
химической промышленности, а также
администрациями субъектов и государственным
сектором.**

Коллектив

**Более 100 высококвалифицированных сотрудников.
10 сотрудников ИПЭиГ имеют ученые степени.**

Орган риска здоровью населения ООО «ИПЭиГ»

Аттестат аккредитации №ГСЭН.ЦОА.100

Сертификат соответствия №СДС 011

Руководитель отдела оценки риска
здоровью населения:

Ломтева Ирина Михайловна

lomteva@atr-sz.ru, (812)-677-44-00, 911-288-25-61

**С 2007 года выполнено более 100 работ по
оценке риска здоровью населения**

Идентификация опасности



Оценка достаточности и надежности имеющихся данных об уровнях загрязнения объектов окружающей среды химическими веществами

Идентификация опасности

Основные источники информации о промышленных выбросах предприятия:

- Действующий Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) предприятия*
- Разрешение на выброс
- Проект обоснования расчетной СЗЗ предприятия

* Представляемые в качестве исходных данных проекты ПДВ должны иметь **положительные экспертные заключения организаций Роспотребнадзора и Росприроднадзора**

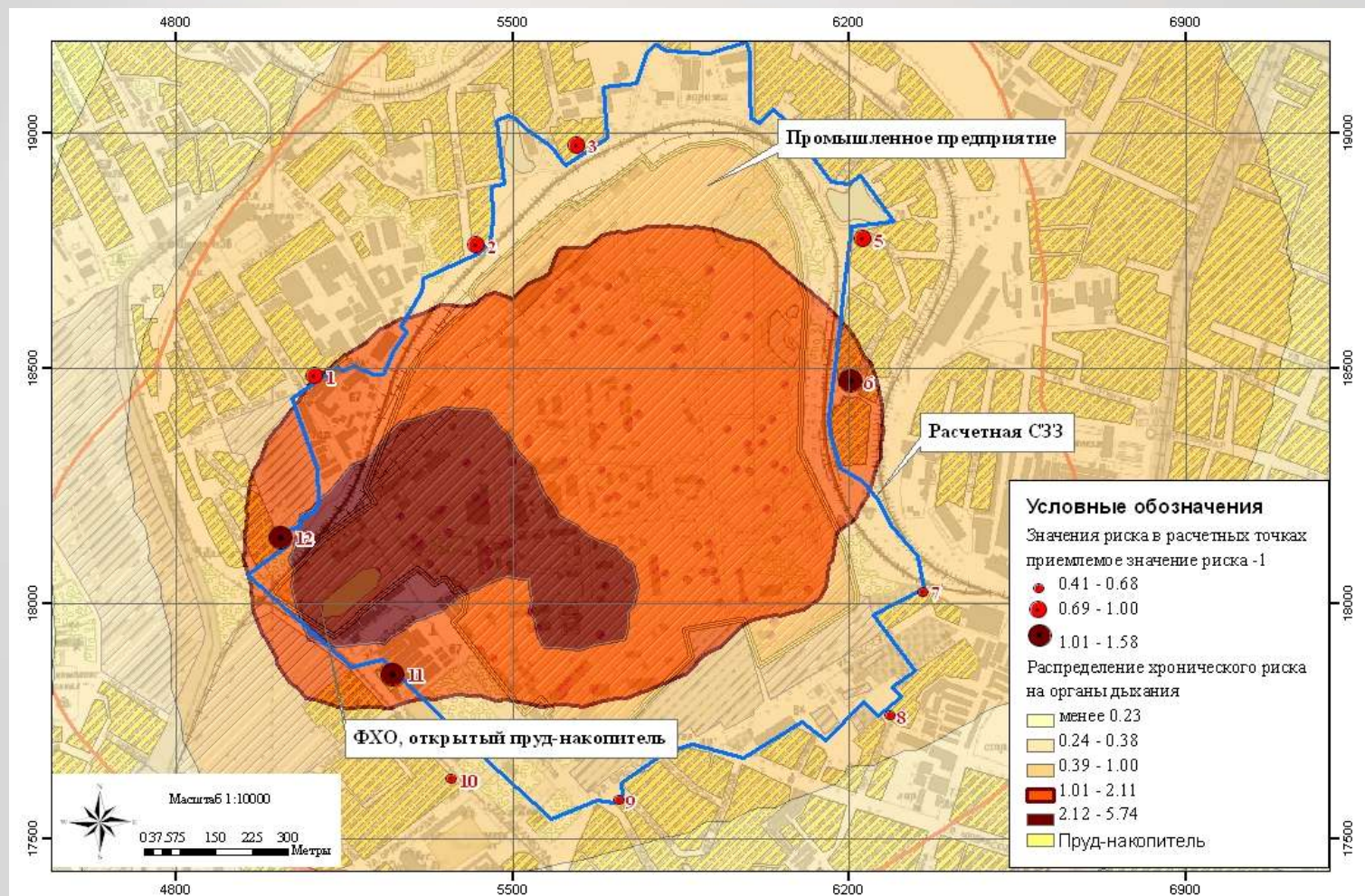
Актуальные проблемы этапа идентификации опасности

- **неполный учет источников выбросов на предприятиях, отсутствие данных в ПДВ по вспомогательным объектам и автотранспорту;**
- **отсутствие информации по предприятиям-арендаторам в проектах обоснования расчетной СЗЗ**
- **наименования, коды, нормируемые показатели безопасности для отдельных веществ, используемые разработчиками СЗЗ и ПДВ не соответствуют действующим гигиеническим нормативам, что затрудняет определение экспозиционной нагрузки этими загрязнителями при оценке риска для здоровья населения.**

Актуальные проблемы этапа идентификации опасности:

- **ошибки при определении параметров источников выбросов в атмосферный воздух, при учете одновременности работы оборудования и оценке максимально возможной среднегодовой работы источников выбросов**
- **механические ошибки ввода информации, внесение данных с ограниченным числом цифр после запятой (например, до шестого знака в таблицы параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по бензапирену, диоксидам)**

Недоучет источников выбросов ЗВ при определении расчетной СЗЗ приводит к искажению информации о реально существующих уровнях риска здоровью



Сравнительный анализ исходных данных по проектам ПДВ и обоснования расчетной СЗЗ

код вещества	Наименование вещества	Выброс (т/год), приведенный в проекте СЗЗ	Выброс (т/год), приведенный в проекте ПДВ	Изменение объема выбросов		Увеличение выброса в ПДВ по сравнению с СЗЗ (раз)
				характер	т/год	
703	Бенз/а/пирен	0.000051	0.000538873	увеличение	0.000487873	10.6
2732	Керосин	0.00770216	0.054705	увеличение	0.04700284	7.1
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.030375	0.162	увеличение	0.131625	5.3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	54.5987557	261.5171364	увеличение	206.9183807	4.8
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	-	0.09606	не учтены в выбросах при разработке СЗЗ		
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	-	0.03105	не учтены в выбросах при разработке СЗЗ		
501	Пентилены	-	0.00302	не учтены в выбросах при разработке СЗЗ		
602	Бензол	-	0.002414	не учтены в выбросах при разработке СЗЗ		
1615	Пероксиды фракции жирных кислот С7-С9	0.0002975	-	отсутствуют в выбросах проекта ПДВ		
2735	Масло минеральное нефтяное	0.00012	-	отсутствуют в выбросах проекта ПДВ		

Контроль исходных данных с учетом возможностей программы УПРЗА ЭКОЛОГ - Средние

Выбросы источников по веществам

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	8	6008	3	%	1	0,0260000	0,0848	0,0000000	0,0026890
Итого:						0,0260000	0,0848	0,0000000	

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	1	1	1	%	2	0,1257150	3,3027	0,0000000	0,1047284
1	1	6001	2	%	3	0,1535000	3,9100	0,0000000	0,1239853
1	3	6003	2	%	3	0,0040000	0,1200	0,0000000	0,0038052
1	4	3	1	%	2	0,0601200	0,7064	0,0000000	0,0223986
Итого:						0,3433350	8,0391	0,0000000	

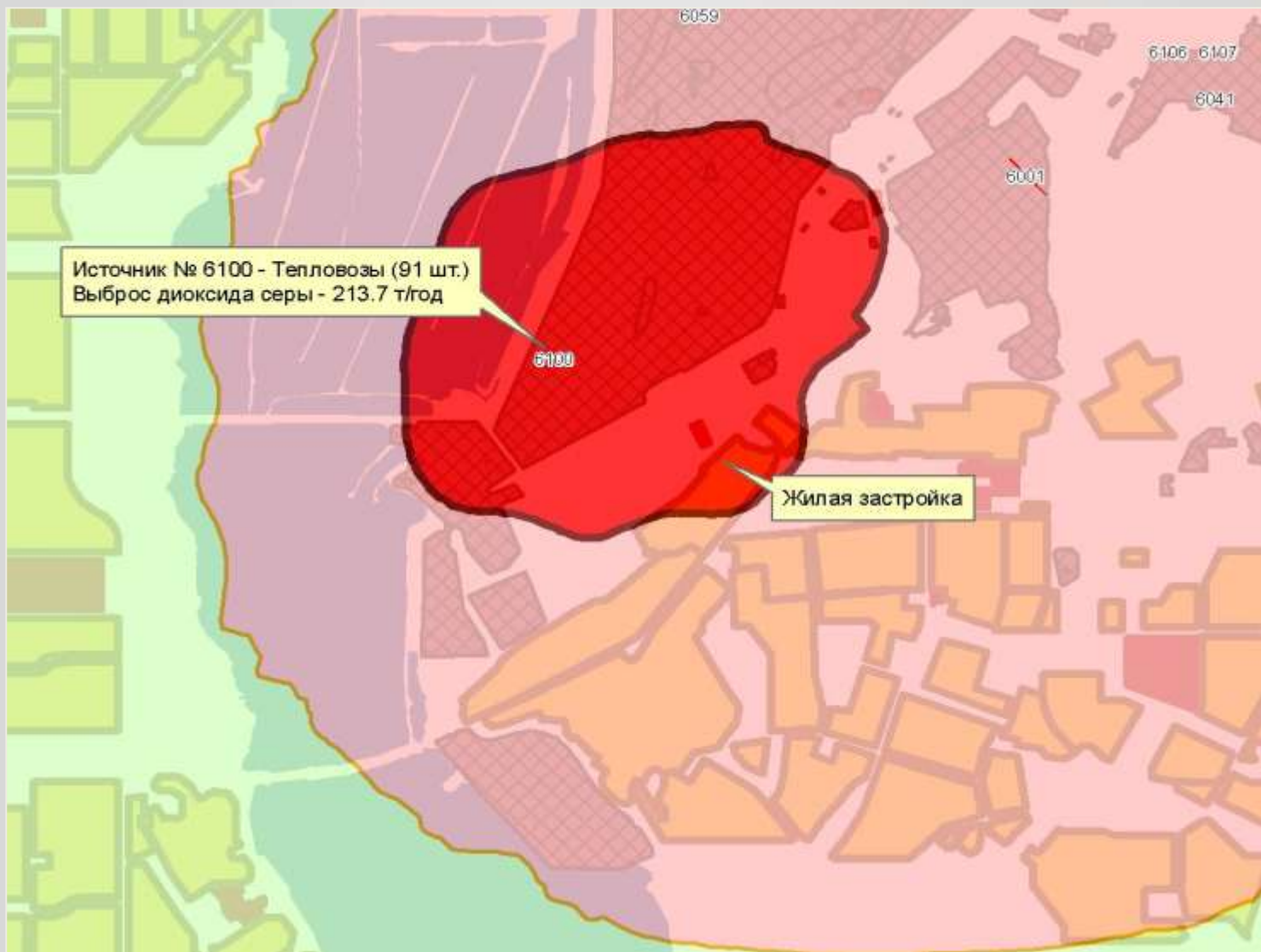
Контроль исходных данных с учетом возможностей программы УПРЗА ЭКОЛОГ - Средние

Участок	Источник	№ ист.	Вещество	Выброс г/сек (максим.)	Выброс т/год	Средний выброс за год г/сек	Превышение среднего выброса над максимальным	Причина неадекватности данных
							(кол-во раз)	
Ж/д эстакада	Работа тепловоза	6001	301 Азота диоксид	0,05	13,9	0,44	9,6	Завышение значений по оксидам азота при использовании «Методики проведения инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)»
			0330 Ангидрид сернистый	0,06	308	9,77	163	
Площадка досмотра	ДВС легкового автотранспорта	6003	0328 Углерод (Сажа)	0,01	21,8	0,69	89,1	Не корректный учет одновременности работы автотранспорта (круглосуточно в течение года)

Изменение наименований и параметров нормирования загрязняющих веществ

по проектам ПДВ и СЗЗ	по действующим ГН и перечню кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух
<p>код 2933 – пыль катализаторная (гигиенические критерии нормирования приводят по алюмосиликатам ПДКс.с.=0,03 мг/м³, лимитирующий показатель – резорбтивный, класс опасности 2)</p>	<p>код 2933 – алюмосиликаты (цеолиты, цеолитовые туфы) код 3729 – пыль катализаторная каталитического крекинга (состав в %: SiO₂ – 52,0; Al₂O₃-43,0; La₂O₃, CeO₃ -1,85; TiO₂-1,6; Fe₂O₃ - 0,56; Na₂O -0,35; K₂O-0,13; MgO-0.1; P₂O₅-0,07; CaO-0,07) (разработан только ОБУВ = 0,04мг/м³)</p>
<p>код 2908 – пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</p> <p>код 2908 – зола угольная (гигиенические критерии нормирования используют для пыли неорганической: ПДКм.р. = 0,3 мг/м³ ПДКс.с. = 0,1 мг/м³, лимитирующий показатель – резорбтивный, класс опасности 3)</p>	<p>код 2908 – пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) код 3714 – зола углей Подмосковного, Печорского, Кузнецкого, Донецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO₂, свыше 20 до 70%) (разработан только ОБУВ = 0,3 мг/м³)</p>

Ошибки при выполнении инвентаризации



Ошибки при учете времени работы технологического оборудования

Сварочные работы

1.9. РМЦ, участок ремонта кранов (ист. 6007):

Годовой расход электродов АНО-4 – 10550 кг/год;

Количество часов работы в год – **13200** час;

Годовой расход электродов УОНИ-13/55 – 1900 кг/год;

1.11. Цемзавод, сварочные посты (ист. 6014):

Годовой расход электродов АНО-4 – 8100 кг/год;

Количество часов работы в год – **10800** час;

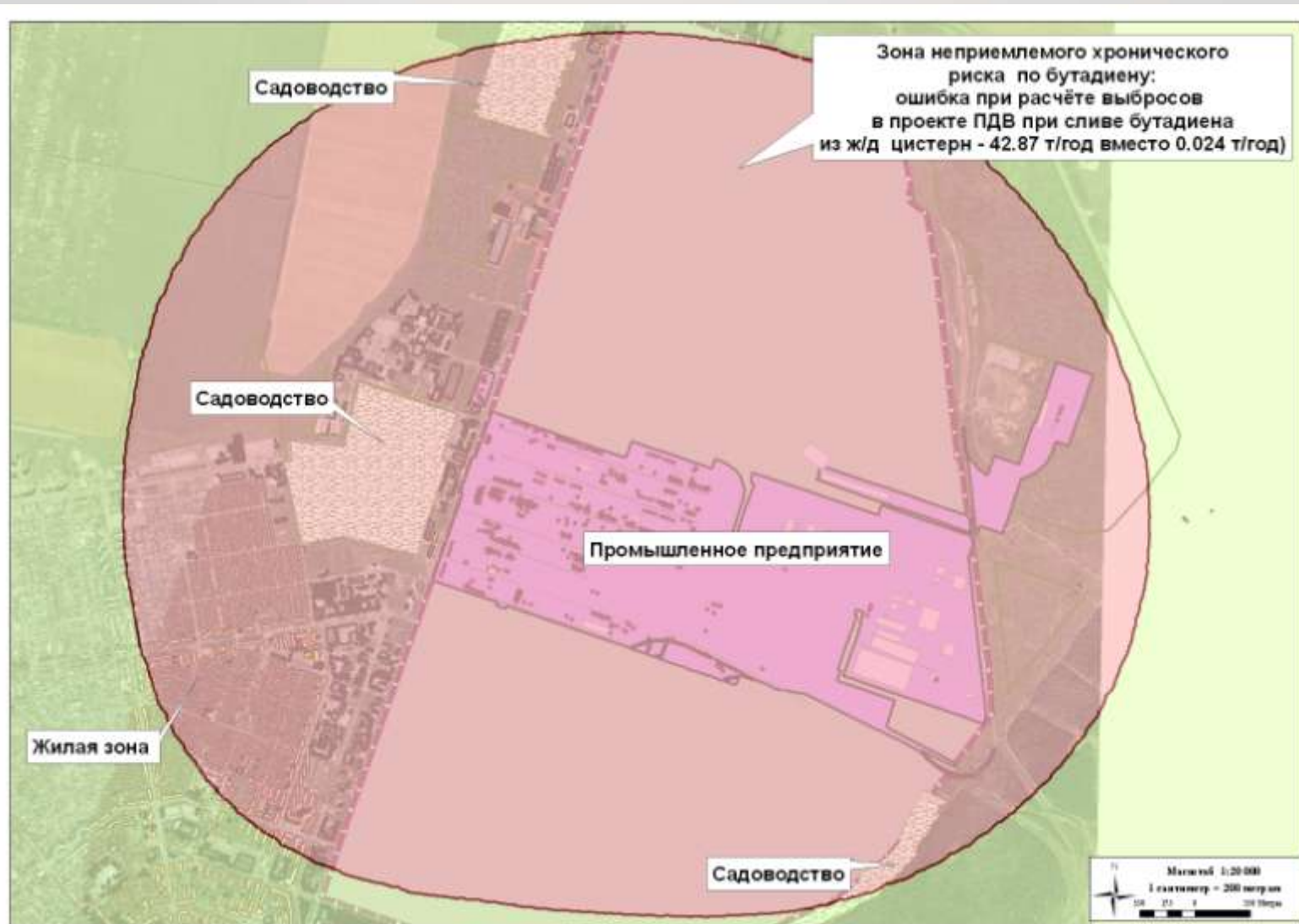
Газовая резка: сталь углеродистая толщиной до 20 мм;

Расход пропана – 7800 кг в год;

Время газовой резки – **11000** часов в год.

При этом максимально возможное время работы единицы технологического оборудования составляет **8760** часов при круглосуточном круглогодичном режиме работ.

Ошибки при учете времени работы технологического оборудования



Проблемы при получении неприемлемых уровней риска в случае ошибок в исходных данных

- получение неадекватной информации о существующих уровнях риска здоровью населения в зоне потенциального влияния выбросов промышленного предприятия**
- риск неоправданных финансовых затрат предприятий на разработку природоохранных мероприятий на источниках выбросов или отселение жителей**
- необходимость корректировки и пересогласования ранее разработанных проектных материалов (ПДВ, проект СЗЗ), что приводит к дополнительным временным и финансовым затратам**

Возможные причины искажения исходных данных

- **низкая профессиональная подготовка экологов**
- **искусственное завышение валовых выбросов, чтобы избежать платы за сверхнормативные выбросы**
- **недостаточный контроль за правильностью расчета валовых выбросов при экспертизе проектов ПДВ**
- **слабая информированность экологов предприятий, проектировщиков, экспертов Росприроднадзора по вопросам выполнения работ оценки риска здоровью населения**

Важно на этапе идентификации опасности:

- проведение тщательного анализа исходных данных **на достоверность**
- оценка **актуальности** представленной информации при выезде специалиста на предприятие
- обеспечение **максимально полного учета** всех источников загрязнения и химических веществ, способных загрязнять атмосферный воздух на исследуемой территории в результате деятельности оцениваемого предприятия

Предложения

- **целесообразно выполнение работ по оценке риска здоровью населения проводить на этапе разработки проекта ПДВ**
- **обязательное наличие в штате органа риска организации профессионального эколога для оценки качества используемых исходных данных**
- **просветительская работа с проектными сообществами и экологами предприятий по вопросам оценки риска здоровью населения**
- **организация совместных с Росприроднадзором семинаров по актуальным проблемам, связанным с выполнением работ по оценке риска здоровью населения**

Оценка зависимости «доза-ответ»

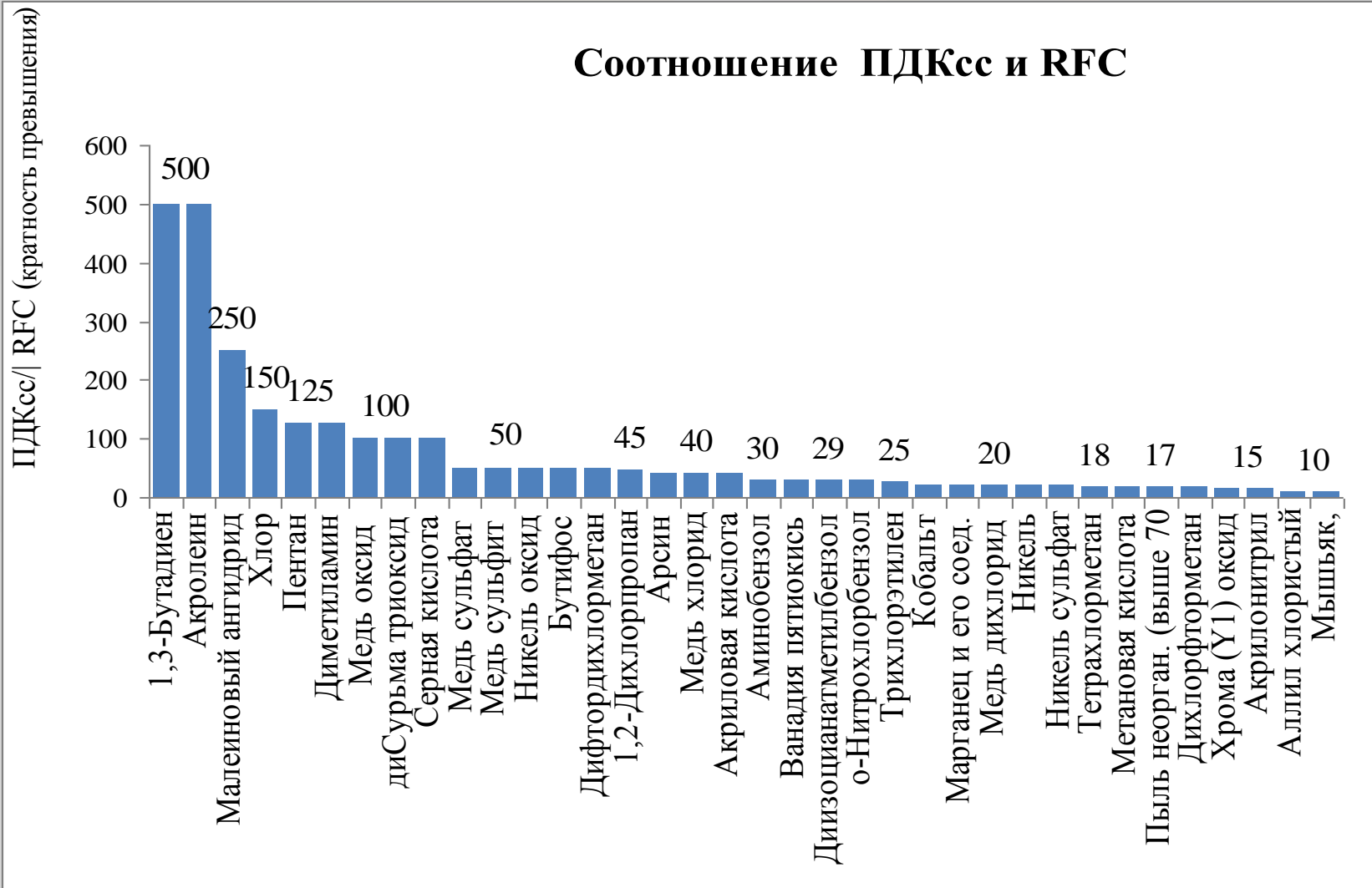
- обоснование показателей, используемых для оценки риска, осуществляется **на основе новейших и наиболее достоверных данных** о влиянии химических веществ на здоровье человека
- **своевременная актуализация информации** о безопасных уровнях воздействия, критических органах/системах и вредных эффектах, по мере появления новых научных данных – пересмотр ранее рекомендованных показателей, их **утверждение в установленном порядке** и дополнение приложений к Руководству по оценке риска

Актуальные проблемы этапа «доза-ответ»

- для ряда химических веществ имеет место несоответствие между гигиеническими нормативами и критериями оценки риска, рекомендуемыми международными организациями (референтными концентрациями)
- с момента выхода «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 в 2004 году изменение референтных концентраций представлено только в письме ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора № 08ФЦ/2363 от 08.06.2012

Актуальные проблемы этапа «доза-ответ»

Соотношение ПДКсс и RFC



Актуальные проблемы этапа «доза-ответ»

- **юридическая незащищенность специалистов выполняющих работы по оценке риска здоровью населения при использовании показателей не утвержденных в установленном порядке (данных с зарубежных сайтов)**
- **одна из ключевых проблем развития методологии оценки риска – необходимость гармонизации отечественной и зарубежной нормативных баз**

Оценка экспозиции

- **количественная характеристика экспозиции – оценка воздействующих концентраций загрязняющих веществ и расчет их поступления по данным лабораторных исследований или с использованием методов математического моделирования рассеивания атмосферных загрязнителей**

Актуальные проблемы при оценке экспозиции

- **ограниченный перечень ингредиентов и точек наблюдения, отсутствие длительных систематических лабораторных наблюдений в атмосферном воздухе, выполняемых в рамках производственного контроля не позволяют оценить среднегодовые концентрации приоритетных загрязнителей по данным лабораторного мониторинга**
- **отсутствие информации о среднегодовых концентрациях приоритетных загрязнителей по данным региональных ЦГМС на многих территориях**

Актуальные проблемы при оценке экспозиции

- **низкое качество предоставляемых картографических материалов, необходимость актуализации информации о селитебных территориях**
- **ошибки при определении координат источников выбросов, погрешности при осуществлении их пространственной привязки**

Важно при оценке экспозиции

- **выполнение контроля актуальности используемой при оценке риска картографической информации (по материалам Росреестра, при выезде на оцениваемую территорию, на основании официальных запросов), уточнение координат источников выбросов с использованием GPS-приемника**
- **адекватный выбор расчетной площадки и шага расчетной сетки: с учетом зоны максимального влияния предприятия на основании анализа параметров источников выбросов и особенностей рассеивания ЗВ и близости расположения жилых объектов**

Оценка экспозиции

Наиболее адекватные данные при оценке экспозиционной нагрузки приоритетными загрязнителями могут быть получены при использовании данных сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха территории, подтверждённых лабораторными измерениями

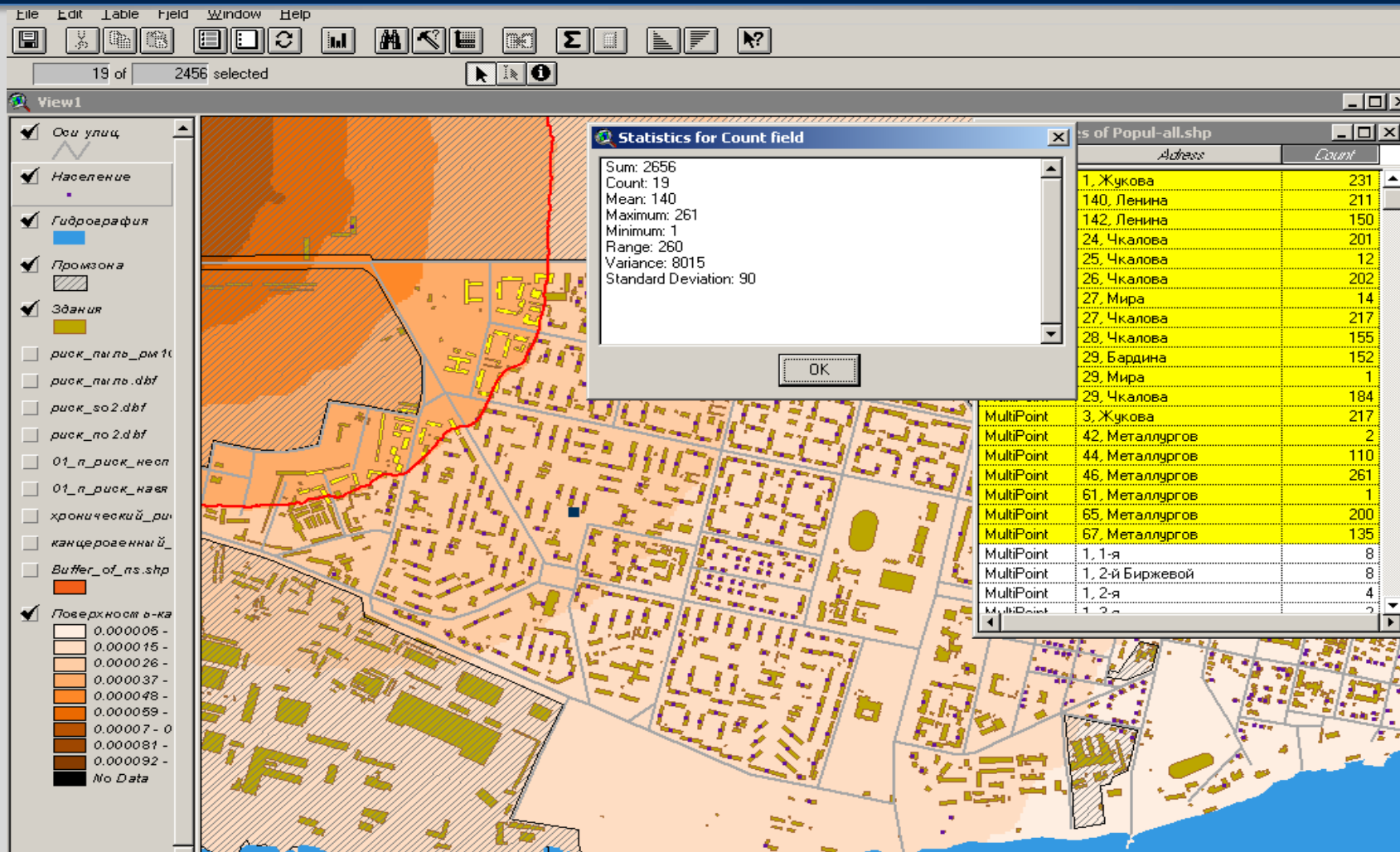
Характеристика риска

- **интеграция результатов предыдущих этапов, количественная характеристика индивидуального и популяционного рисков, оценка риска при комбинированных и комплексных воздействиях**
- **оценка приемлемости и сравнительный анализ рисков, анализ и характеристика допущенных неопределенностей**
- **обобщение информации о риске**

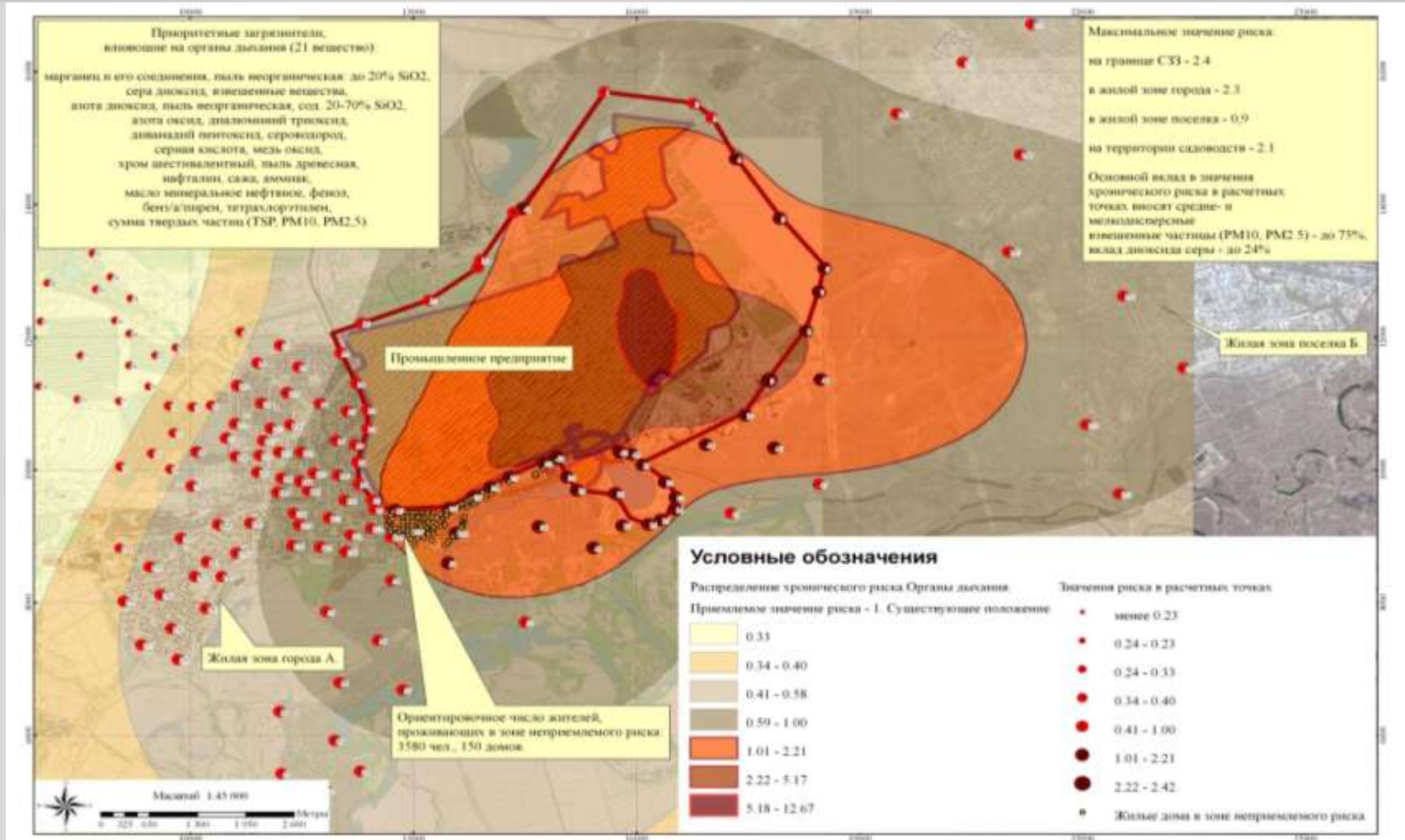
Важно на этапе характеристики риска

- **проведение пространственного анализа распределения величин риска, геокодирование населения с использованием ГИС**
- **установление приоритетных загрязнителей и источников их выбросов, обуславливающих неприемлемые риски, которые должны быть предотвращены или снижены до приемлемого уровня**
- **определение численности населения, проживающего в зоне неприемлемого риска**
- **подготовка предложений по минимизации или устранению риска на оцениваемой территории для принятия управленческих решений**

Оценка численности населения, проживающего в зоне неприемлемого канцерогенного риска с использованием ГИС



Оценка численности населения, проживающего в зоне неприемлемого неканцерогенного риска с использованием ГИС



Актуальные проблемы этапа характеристики риска

- сложности при получении данных о численности населения, проживающего в зоне потенциального влияния предприятия с детализацией по домам для дальнейшего геокодирования и определения населения под воздействием (Защита персональных данных. Федеральный закон № 152-ФЗ)
- целесообразность оценки состояния здоровья населения, проживающего в зоне потенциального воздействия выбросов промышленного предприятия по данным официальных статистических форм (МР –ЦОС 001-13)

Актуальные проблемы экспертизы работ по оценке риска здоровью населения

- **отсутствие перечня экспертных организаций, которым делегировано право выполнения экспертизы работ по оценке риска**
- **амбивалентные подходы экспертов на различных территориях по вопросам оценки острых рисков, анализа заболеваемости и проч.**
- **необходим СанПиН по оценке риска здоровью населения**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**197022, Санкт-Петербург, пр.Медиков, д.9, лит. Б,
пом. 17Н, +7 (812) 677-44-00 www.atr-sz.ru**

